Benutzerhandbuch - Deutsch

FUJITSU

FUJITSU Software ServerView Suite

VMware-basierte PRIMERGY Server mit ServerView überwachen

VMware vSphere Hypervisor (ESXi - V4.0 und V4.1)

Ausgabe Juli 2011

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2008

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2011 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1 Überblick 7

1.1 Zielgruppen und Zielsetzung des Handbuchs 8

1.2 Dokumentation zur ServerView Suite 8

1.3 Darstellungsmittel 9

2 Funktionalität und Architektur 11

2.1 Monitoring 11

2.2 Event Management 13

2.2.1 Alarm-Management mit ServerView 14

2.2.2 Alarm-Management des iRMC 14

2.3 Power Management 15

2.4 Update Management 15

2.5 RAID Management 16

2.6 Architektur 17

2.6.1 VMware vSphere 17

2.6.2 VMware vSphere und CIM 17

2.6.3 Hardware-Management mit CIM 17

3 Arbeiten mit der Fujitsu ServerView-Lösung 19

3.1 Monitoring 19

3.1.1 VMware vSphere-basierte Server in der Serverliste 19

3.1.2 Serverdaten abfragen 21

3.1.2.1 Informationen zum VMware vSphere-Host abfragen 21

3.1.2.2 Informationen zu den virtuellen Maschinen abfragen 22

3.1.3 Management über iRMC 22

3.2 Power Management 23

3.3 Event Management 24

3.4 RAID Management 24

3.5 Lokales Update Management 24
3.5.1 Aktuelle BIOS/Firmware/Treiber-Versionen und Update DVD . . 25
3.5.2 Server von der ServerView Suite DVD 1 booten und Update Manager Express starten 25
3.5.3 Dokumentation 26

4 Bereitstellung und Linzensierung 27

4.1 Systemimage einschließlich der Fujitsu CIM-Provider 28
4.1.1 Bestellen mit einem neuen PRIMERGY Server - Embedded VMware vSphere Hypervisor 28
4.1.2 Herunterladen von der Fujitsu-Website 28
4.1.3 Herunterladen von der VMware-Website 28
4.2 Fujitsu CIM-Provider (Einzelkomponente) 29
4.2.1 Herunterladen von der ServerView Suite DVD 1 29
4.2.2 Herunterladen aus dem Internet: Fujitsu-Website 29
4.3 Lizensierung 30
4.3.1 Lizenz für PRIMERGY ServerView Suite 30
4.3.2 Lizenz für VMware vSphere 31

5 Voraussetzungen - Installieren und Aktualisieren 33

5.1 Voraussetzungen 33
5.1.1 Hardware-Voraussetzungen 33
5.1.2 Software-Voraussetzungen 33
5.1.2.1 Voraussetzungen: ServerView Operations Manager 34
5.1.2.2 Voraussetzungen: VMware vSphere 34
5.1.2.3 Voraussetzungen: ServerView RAID Manager 36
5.1.2.4 Voraussetzungen: ServerView Event Manager 37
5.1.2.5 Voraussetzungen: Monitoring-Funktion des iRMC 37
5.2 Komponenten zur Verwaltung von VMware vSphere-basierten Servern installieren 38
5.2.1 Installationsschritte 38
5.2.2 ServerView Operations Manager installieren 39
5.2.3 ServerView RAID Manager installieren und konfigurieren 39
5.2.4 VMware vSphere installieren 41

5.2.5 Konfigurieren von VMware vSphere 43
5.2.5.1 Einrichten des Administratorkennworts und Konfigurieren des Standard-Netzwerkverhaltens 44
5.2.5.2 Nutzung der Fujitsu CIM-Provider aktivieren 45
5.2.5.3 Weitere Einstellungen 45
5.2.5.4 Benutzerkennung für ServerView auf dem VMware vSphere-basierten Server einrichten 45
5.2.6 Das Trap-Ziel des iRMC konfigurieren 46
5.2.7 ServerView Operations Manager konfigurieren 48
5.2.7.1 ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren 48
5.2.7.2 ServerView Operations Manager für Unterstützung des iRMC konfigurieren 49

5.3 Fujitsu CIM-Provider als Einzelkomponente nachinstallieren oder aktualisieren 50

6 Sicherheitsaspekte 53

1 Überblick

Virtualisierungslösungen von Fujitsu

Fujitsu unterstützt verschiedene Virtualisierungslösungen – von Servern über Speicherlösungen bis hin zu Netzwerken und zugehöriger Virtualisierungssoftware und Managementtools. Die Zusammenarbeit von VMware und Fujitsu bringt Ihnen Vorteile, wie die Fortführung bestehender Technologien, eine effizientere Nutzung von Ressourcen und eine zunehmende Vereinfachung Ihrer IT-Lösungen.

Fujitsu kann auf umfangreiche Erfahrung bei der Entwicklung von Mainframe-Lösungen und proprietären Virtualisierungstechnologien verweisen und vereint diese Erfahrung und seine Lösungen mit erstklassigen Partnern wie VMware, um Komplettlösungen für Server, Speicher und Netzwerk anzubieten. So erhalten Sie ein bewährtes System, das einfach bereitzustellen und einzusetzen ist und sich schnell bezahlt macht.

Integrierter Virtualisierungs-Support mit VMware und Fujitsu ServerView

VMware vSphere – auch unter der Bezeichnung VMware ESXi bekannt –, ist der Hypervisor, der den Branchenstandard festlegt für Zuverlässigkeit, Performance und Unterstützung ökologisch bewussten Wirtschaftens. VMware vSphere ermöglicht den einfachen Einstieg in die Virtualisierung. Das optimierte Arbeitsspeicher- und CPU-Management mittels VMware vSphere ermöglicht Ihnen bis zu zweimal mehr virtuelle Maschinen auszuführen – verglichen mit der ersten Generation von Hypervisor-Lösungen. Die PRIMERGY Rack-, Tower- und Blade-Server von Fujitsu werden seit Jahren so optimiert, dass sie die Server-Virtualisierungstechnologie von VMware voll unterstützen. Alle Fujitsu PRIMERGY Servermodelle der aktuellen Generation sind auf optimale Leistung, Effizienz und Zuverlässigkeit beim Betrieb mit der neuen „cloud computing“-Plattform von VMware ausgerichtet und bieten ein ausgezeichnetes Fundament zur Konsolidierung von Rechenzentrumsanwendungen.

ServerView unterstützt den CIM-Management-Standard und ermöglicht somit eine zuverlässige und sichere Überwachung und Verwaltung von Umgebungen auf Basis von VMware vSphere. Der Administrator erhält über eine einzige Oberfläche einen Überblick über alle physischen und virtuellen Computer. Die automatische Gruppierung von VMware vSphere-Hosts vereinfacht die Verwaltung weiter.

Der ServerView Operations Manager ist die Software zur Serverüberwachung, mit der sich PRIMERGY Server und angeschlossene Speichersysteme im Netzwerk überwachen und analysieren lassen. Er enthält auch VMware-Managementfunktionen. Virtuelle Maschinen werden automatisch erkannt (über ServerView Agenten) und es wird der Status von „hosts“ und „guests“ angezeigt. Das heißt, Sie haben eine einzige Konsole für die Verwaltung Ihrer Lösung und können das ServerView Event Management für das Management von Alarmmeldungen nutzen.

1.1 Zielgruppen und Zielsetzung des Handbuchs

Das vorliegende Dokument wendet sich an Systemverwalter, Netzverwalter und Service-Fachleute, die über fundierte Hard- und Software-Kenntnisse verfügen.

Dieses Dokument erläutert die Möglichkeiten, einen VMware vSphere-basierten Server mit ServerView und der Hilfe von CIM-Providern zu überwachen und schildert die notwendigen Installations- und Konfigurationsschritte.

1.2 Dokumentation zur ServerView Suite

Die Dokumentation zur ServerView Suite finden Sie auf der ServerView Suite DVD 2, die mit jedem Server ausgeliefert wird.

Die Dokumentation ist auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich. Die Online-Dokumentation zur ServerView Suite finden Sie unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* und dem Link *Industry standard servers*.

1.3 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Warnung	Mit diesem Symbol wird auf Gefahren hingewiesen, die zu Gesundheitsgefährdung, Datenverlust und Geräteschäden führen können.
	Mit diesem Symbol werden wichtige Informationen und Tipps hervorgehoben.
►	Mit diesem Symbol wird ein Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen, dargestellt.
Kursive Schrift	Im Fließtext werden Kommandos, Menüpunkte, die Namen von Schaltflächen, Optionen, Variablen, Dateinamen und Pfadnamen *kursiv* dargestellt.
`dicktengleich`	Ausgaben des Systems werden `dicktengleich` dargestellt.
`dicktengleich halbfett`	Über die Tastatur einzugebende Anweisungen werden dicktengleich halbfett dargestellt.
<abc>	Angaben zwischen spitzen Klammern kennzeichnen Variablen, die durch Werte ersetzt werden.
Tastensymbole	Tasten werden entsprechend ihrer Abbildung auf der Tastatur dargestellt. Wenn explizit Großbuchstaben eingegeben werden sollen, so wird die Shift-Taste angegeben, z. B. SHIFT - A für A. Müssen zwei Tasten gleichzeitig gedrückt werden, so wird dies durch einen Bindestrich zwischen den Tastensymbolen gekennzeichnet.

Tabelle 1: Darstellungsmittel

Wird auf Textstellen in diesem Handbuch verwiesen, so wird die Überschrift des Kapitels bzw. Abschnitts genannt, wobei sich die Seitenangabe auf den Beginn des Abschnitts bezieht.

Bildschirmabzüge

Beachten Sie bitte, dass die Bildschirmausgaben teilweise systemabhängig sind und deshalb nicht in allen Details mit der Ausgabe auf Ihrem System übereinstimmen müssen. Ebenso können bezüglich der verfügbaren Menüpunkte systembedingte Unterschiede auftreten.

2 Funktionalität und Architektur

ServerView Operations Manager und Fujitsu CIM-Provider

Über den ServerView Operations Manager können Sie mit Hilfe der Fujitsu CIM-Provider VMware vSphere-basierte Server überwachen.

Sie erhalten die Fujitsu CIM-Provider entweder integriert in das Fujitsu VMware vSphere-Systemimage oder als Einzelkomponente zur Erstinstallation beziehungsweise zum Update von bereits installierten CIM-Providern.

Zusätzliche Informationsquellen für den ServerView Operations Manager zu einem VMware vSphere-basierten Server sind der ServerView RAID Manager und die Monitoring-Funktion des iRMC.

2.1 Monitoring

ServerView Operations Manager bietet eine Browser-basierte Konsole für die Verwaltung der Server und die Darstellung der ermittelten Informationen. Die verwalteten Server werden automatisch in einer strukturierbaren Serverliste angezeigt. Dabei bieten integrierte Gruppierungs- und Filtermöglichkeiten vor allem in größeren Netzwerken eine verbesserte Übersichtlichkeit.

Der ServerView Operations Manager erkennt VMware vSphere-basierte Server mit Netzwerkadresse, Modell und Betriebssysteminformationen. Die dem Host-Server zugehörigen virtuellen Server werden in der Serverliste unter dem Eintrag des Host-Servers mit ihren aktuellen VMware-Namen angezeigt. Darüberhinaus können Sie in Einzelansichten Informationen zum Host-Server und zu den auf ihm installierten virtuellen Maschinen abfragen.

Für das Monitoring werden folgende Informationsquellen ausgewertet:

– CIM-basiert über Fujitsu CIM-Provider,

– Monitoring-Meldungen des iRMC und

– die Informationen von ServerView RAID Manager.

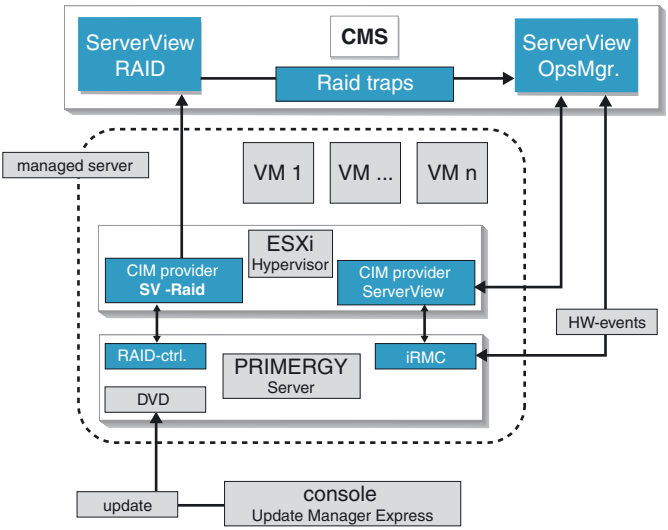

Bild 1: Monitoring eines VMware vSphere-Servers mit ServerView

Weitere Monitoring-Werkzeuge:

Eine ausgebaute ServerView-Umgebung bietet Ihnen neben dem ServerView Operations Manager weitere Monitoring-Werkzeuge, um einen VMware vSphere Hypervisor-basierten Server zu überwachen:

– die Konsole des ServerView RAID Manager für die Informationen des RAID-CIM-Providers

– die Monitoring-Funktion des iRMC für die die Überwachungsdaten des iRMC

2.2 Event Management

Das konfigurierbare Alarmsystem von ServerView Event Manager sorgt für schnelle und zuverlässige Information über aufgetretene Störungen. Es ermöglicht gezielte Reaktion: System-Meldungen werden erfasst, bewertet, gefiltert, weitergeleitet und gespeichert.

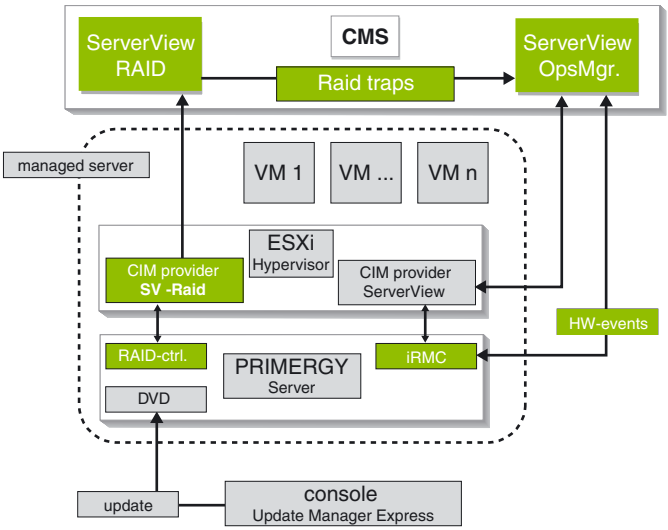

Bild 2: Event Management eines VMware vSphere-Servers mit ServerView (bis zur V5.3)

Mittels ServerView Event Manager werden in ServerView Operations Manager folgende Komponenten integriert:

Alarm Monitor:
Im Hauptfenster von ServerView Operations Manager werden die Alarme zu den ausgewählten Servern angezeigt.

Alarm Configuration:
Sie können Einstellungen für die Alarmbehandlung konfigurieren: Alarmregeln, Filterregeln und allgemeine Einstellungen.

Es werden die Meldungen des iRMC und die CIM-basiert erhobenen Meldungen von ServerView RAID Manager ausgewertet.

2.2.1 Alarm-Management mit ServerView

Um mit einem VMware vSphere-basierten Server kommunizieren zu können, meldet sich der ServerView RAID Manager als „Subscriber“ am Small Footprint Code Broker (SFCB - CIMOM), einem Bestandteil von VMware vSphere, an (1). Diese Anmeldung qualifiziert ServerView RAID Manager, von nun an Meldungen über definierte Ereignisse von VMware vSphere zu empfangen.

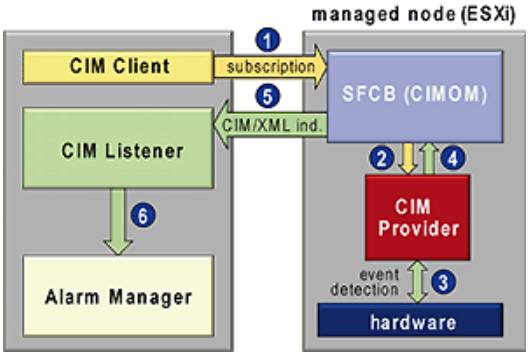

Bild 3: CIM-basierte Information des ServerView Alarm-Management

Der CIMOM (SFCB) informiert den CIM-Provider, zu welchen Ereignissen gemäß der neuen Subscription Meldungen gewünscht werden (2).

Der CIM-Provider überwacht über Hardware-nahe Protokolle die Infrastruktur des Servers (3). Er wandelt die ermittelten Daten in spezifische Meldungen um und reicht diese an den CIMOM (SFCB) weiter (4).

Auf Seiten des ServerView RAID Manager erreichen die Indications-Mitteilungen über das CIM/XML-Protokoll den CIM-Listener (5), der die Ereignismeldungen an den Alarm Manager weitergibt (6).

2.2.2 Alarm-Management des iRMC

Als autonomes System auf dem Systemboard eines aktuellen PRIMERGY Servers verfügt der iRMC über ein selbstständiges Alarm-Management. Dieses Alarm-Management ermöglicht das Konfigurieren einer Alarmweiterleitung an den ServerView Operations Manager.

Wenn diese SNMP-Trap-Weiterleitung aktiviert ist, sendet der iRMC Traps an das ServerView Alarm-Management.

2.3 Power Management

Der ServerView Operations Manager bietet neben dem Power Management für den physikalischen Host-Server auch Power Control-Funktionen für die virtuellen Maschinen, die auf diesem installiert sind.

Das Power Management des ServerView Operations Managers wenden Sie über Auswahl des gewünschten Servers aus der Serverliste an. Die angebotenen Funktionen (zum Beispiel Power ON, Power OFF, Shutdown) sind dabei sowohl auf physikalische Server als auch auf virtuelle Server anwendbar.

2.4 Update Management

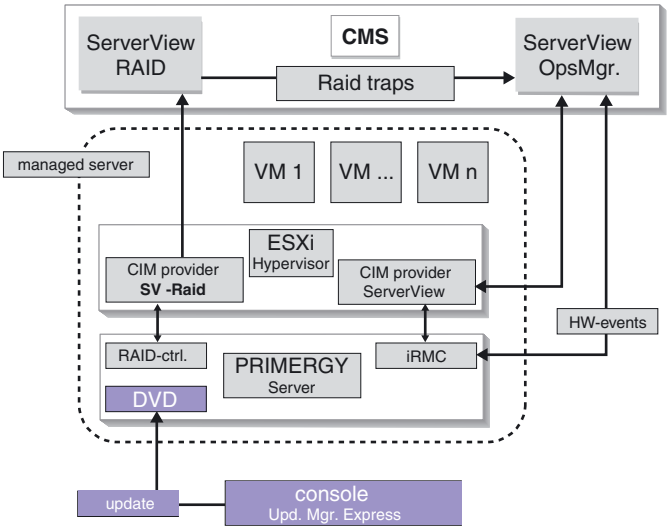

Bild 4: Update Management eines VMware vSphere-Servers mit ServerView

Mit dem ServerView Update Manager Express können Sie auf VMware vSphere-basierten PRIMERGY Servern BIOS und Firmware der verschiedenen Server-Komponenten aktualisieren.

Bei der Aktualisierung stützt sich der Update Manager Express auf selbst-extrahierende und selbst-installierende Softwarepakete, die so genannten Autonomous Support Packages (ASPs) für BIOS und Firmware.

Einen VMware vSphere-basierten Server können Sie von der ServerView Suite DVD 1 booten und dann aktuelle Firmware und/oder BIOS mithilfe des ServerView Update Manager Express installieren oder aktualisieren.

Auch in der Zeitspanne zwischen zwei aufeinander folgenden Ausgaben der ServerView Suite DVD 1 bietet Fujitsu Technology Solutions laufend aktualisierte Versionen von BIOS/Firmware/Treibern, Update Manager Express und ASPs über das Internet an.

2.5 RAID Management

Mit dem ServerView RAID Manager können Sie zentral und CIM-basiert alle in PRIMERGY Servern eingebauten RAID-Controller überwachen und verwalten. Der ServerView RAID Manager meldet seine Informationen weiter, so dass sie Ihnen über die Oberfläche des ServerView Operations Managers zur Verfügung stehen.

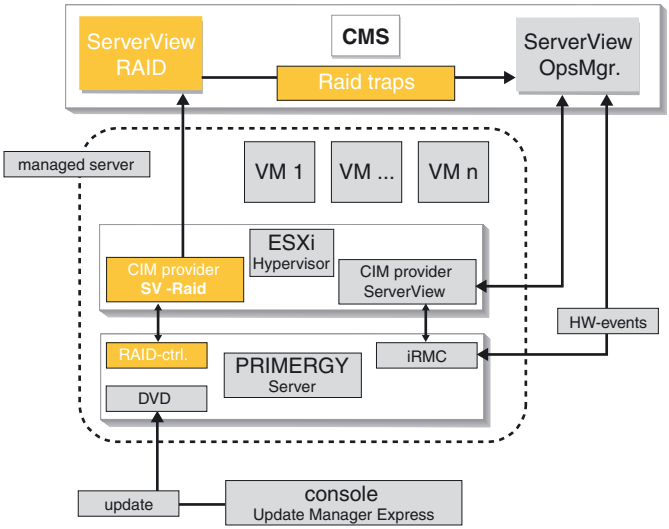

Bild 5: RAID Management eines VMware vSphere-Servers mit ServerVIew

Darüberhinaus bietet der ServerView RAID Manager eine eigene grafische Oberfläche und eine Befehlszeilenschnittstelle. Zur Verwaltung VMware vSphere-basierter Server wird der ServerView RAID Manager auf der zentralen Management-Station installiert.

2.6 Architektur

2.6.1 VMware vSphere

VMware vSphere ist der neue Name des früheren VMware Hypervisors. VMware vSphere ist als einzelnes ISO-Image lieferbar oder auf PRIMERGY Servern vorinstalliert erhältlich. Die den verschiedenen VMware vSphere-Editionen zugeordneten unterschiedlichen Features werden über eine VMware-Lizenz freigeschaltet. So ist ein Upgrade auf höhere Editionen einfach durch Eingabe eines entsprechenden Lizenzschlüssels möglich – ohne Neuinstallation oder Upgrade des Images.

2.6.2 VMware vSphere und CIM

VMware vSphere ist mit zwei verschiedenen Architekturen erhältlich, die als „ESX“ und „ESXi“ bezeichnet werden. Während ESX mit einer Servicekonsole ausgeliefert wird, die das Installieren von ServerViw-Agenten erlaubt, beinhaltet ESXi nur den Hypervisor ohne Servicekonsole.

Management-Aufgaben für ESXi werden mittels einer Remote-Befehlszeilenschnittstelle, einer Web-Schnittstelle oder des VMware vSphere Client ausgeführt.

Für die Interaktion mit ServerView wurde ESXi mit CIM-Providern ausgestattet, die Standards für das Systemmanagement einhalten.

2.6.3 Hardware-Management mit CIM

Mit dem Common Information Model (CIM) entwarf die Distributed Management Task Force (DMTF) einen objektorientierten Standard für Management-Informationen in IT-Umgebungen - für die Beschreibung von verwalteten Einheiten, ihren Aufbau und ihre Beziehungen untereinander. Die Objektorientierung macht CIM zu einem vergleichsweise mächtigen Modell, das mit Klassen, Vererbungs- und Beziehungskonzept, Objektparadigma und Methoden arbeiten kann. In der Implementierung arbeiten CIM und WBEM mit einer Infrastruktur aus CIM Object Manager (CIMOM) und CIM-Providern:

Der CIMOM ist die zentrale Softwarekomponente, die WBEM-Anfragen entgegennimmt und abarbeitet. Dem CIMOM ist bekannt, welche Klassen existieren und welchen Systemkomponenten sie entsprechen. Um den CIMOM

möglichst flexibel zu halten, greift er nicht direkt auf die verwalteten Systemressourcen zu. Stattdessen bedient sich WBEM eines modularen Konzepts: Für jede Instanzierung einer Klasse kommt je ein CIM-Provider zum Einsatz.

Ein CIM-Provider ist also eine Softwarekomponente, die den Management-Zugriff zu Gerätetreiber und Hardwarekomponenten ermöglicht. Konzeptionell sind diese Provider spezialisiert auf eine ganz bestimmte Management-Aufgabe und konzipiert für einen möglichst geringen Programmumfang.

Der CIMOM vermittelt Anfragen von außen, z.B. von Management-Software, an die CIM-Provider weiter und/oder sammelt deren Informationen und gibt das Ergebnis über Standard-APIs der anfragenden Anwendung zurück.

3 Arbeiten mit der Fujitsu ServerView-Lösung

Mit der Fujitsu ServerView-Lösung für VMware können Sie VMware vSphere-basierte Server umfassend überwachen und verwalten. Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Verfahrensweisen der zentralen Überwachung und Verwaltung über ServerView Operations Manager. Zu weiteren Funktionalitäten der einzelnen Lösungskomponenten finden Sie entsprechende Verweise.

3.1 Monitoring

ServerView Operations Manager bietet eine Browser-basierte Konsole für die Verwaltung der Server und die Darstellung der ermittelten Informationen. Die verwalteten Server werden in einer strukturierbaren Serverliste angezeigt. Dabei bieten integrierte Gruppierungs- und Filtermöglichkeiten vor allem in größeren Netzwerken eine verbesserte Übersichtlichkeit.

3.1.1 VMware vSphere-basierte Server in der Serverliste

ServerView Operations Manager erkennt VMware vSphere-basierte Server mit Netzwerkadresse, Modell und Betriebssysteminformationen. Die dem Host-Server zugehörigen virtuellen Server werden in der Serverliste unter dem Eintrag des Host-Servers in der Spalte *Name* mit ihren aktuellen VMware-Namen angezeigt.

Status des VMware vSphere-Servers und Abfragemöglichkeiten

Vor dem VMware vSphere-Host wird in der ServerListe der Status der CIM-Provider auf dem VMware vSphere-Host in Form eines Icons angezeigt:

	OK: Die Verbindung zum VMWare vSphere-Server besteht, der Host hat den Status *OK*. Sie können die SingleSystemView zu diesem VMware vSphere-Server aufrufen - siehe "Serverdaten abfragen" auf Seite 21.

Tabelle 2: VMware vSphere-Server-Icons im Fenster ServerList

	Management Controller Modus: Es kann keine Verbindung zu den CIM-Providern auf dem VMware vSphere-Server hergestellt werden. Es sind aber eine gültige IP-Adresse und eine gültige Benutzerkennung für den iRMC des VMware vSphere-Servers vorhanden. Sie können die Web-Oberfläche des iRMC aufrufen - siehe "Management über iRMC" auf Seite 22.

Tabelle 3: VMware vSphere-Server-Icons im Fenster ServerList

	Nicht verwaltbar: Es kann keine Verbindung zu den CIM-Providern auf dem VMware vSphere-Server hergestellt werden. Der VMware vSphere-Server kann ausgeschaltet sein oder nicht erreichbar sein, da keine gültige Benutzer/Passwort-Kombination vorliegt - siehe "ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren" auf Seite 48. Eventuell reagieren auch die CIM-Provider auf dem Host nicht oder der iRMC ist nicht konfiguriert oder antwortet nicht - siehe "ServerView Operations Manager für Unterstützung des iRMC konfigurieren" auf Seite 49.

Tabelle 4: VMware vSphere-Server-Icons im Fenster ServerList

	Unbekannt: Der VMware vSphere-Server ist über das Netzwerk nicht erreichbar.

Tabelle 5: VMware vSphere-Server-Icons im Fenster ServerList

3.1.2 Serverdaten abfragen

Über die Informationen in der Serverliste hinaus können Sie in Einzelansichten (SingleSystemView) Informationen zum VMware vSphere-Host-Server und zu den auf ihm installierten virtuellen Maschinen abfragen.

SingleSystemView zu einem VMware vSphere-Server aufrufen:

- Klicken Sie in der ServerListe auf den VMware vSphere-Host.

  Die SingleSystemView zu den CIM-Providern auf diesem VMware vSphere-Server wird geöffnet.

SingleSystemView zu den CIM-Providern eines VMware vSphere-Servers

Über das Fenster *SingleSystemView* haben Sie die Möglichkeit, detaillierte Informationen zu dem ausgewählten VMware vSphere-Server abzufragen.

Dieses Fenster gliedert sich in verschiedene Bereiche. Einige Bereiche können Sie nach Bedarf auf- und zuklappen. Unter *Information/Operation* im linken unteren Bereich des Fensters stehen Ihnen Menüs für weitere Informationen bzw. Operationen zur Verfügung.
Weitere Informationen zu all diesen Möglichkeiten finden Sie im Handbuch „ServerView Operations Manager V5.0. Server Management“.

3.1.2.1 Informationen zum VMware vSphere-Host abfragen

Unter *Information/Operation* im linken unteren Bereich des Fensters SingleSystemView finden Sie das Menü *Virtualization*.

In der Ansicht *Virtualization Overview* erhalten Sie eine kurze Erläuterung zu den Menüpunkten.

Über den Menüpunkt *Host Properties* erhalten Sie Informationen zu dem VMware vSphere-Host:

- den Status
- Server-Identifikationsdaten
- Hardware-Daten
- Virtualisierungssoftware
- Betriebssystem-Informationen

3.1.2.2 Informationen zu den virtuellen Maschinen abfragen

Unter *Information/Operation* im linken unteren Bereich des Fensters SingleSystemView finden Sie das Menü *Virtualization*.

Über den Menüpunkt *Virtual Machines* erhalten Sie Informationen zu den Virtuellen Maschinen auf dem VMware vSphere-Server. Links in der Baumstruktur werden alle virtuellen Maschinen aufgelistet. Rechts finden Sie eine Liste aller virtuellen Maschinen des in der Serverliste ausgewählten VMware vSphere-Hosts. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

Spalte mit Auswahlkästchen
: Die virtuelle Maschine kann durch Anklicken des Kästchens ausgewählt werden.

Status
: Status der virtuellen Maschine

Name
: Name der virtuellen Maschine

Power State
: Power Status der virtuellen Maschine

Network
: Netzwerkname der virtuellen Maschine

OS
: das installierte Betriebssystem

OS Description
: Beschreibung zu dem installierten Betriebssystem

Durch Anklicken des Namens einer virtuellen Maschine in der Tabelle bzw. in der Baumstruktur gelangen Sie in die Einzelansicht zu dieser virtuellen Maschine. Dieser Einzelansicht entnehmen Sie Detailinformationen zu der ausgewählten virtuellen Maschine.

3.1.3 Management über iRMC

Der iRMC verfügt über ein eigenes Betriebssystem, fungiert als Web-Server und bietet eine eigene Web-Oberfläche, die ein weiteres umfangreiches Monitoring-Werkzeug bietet.

Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel „iRMC-Web-Oberfläche“ des Handbuchs „ServerView Suite - iRMC“.

Wenn der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere-Host-Servers kennt, können Sie durch Doppelklick auf den VMware vSphere-Host-Server in der Serverliste die Web-Oberfläche seines iRMC aufrufen.

Für ein VMware vSphere Hypervisor V4.1-System oder ein VMware vSphere Hypervisor V4.0-System mit Patch 4 ermittelt der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere Hypervisor-Host-Servers automatisch.

Ohne den entsprechenden Patch müssen Sie die IP-Adresse des iRMC konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „ServerView Operations Manager“ im Abschnitt „Serverliste“.

3.2 Power Management

Aus Sicherheitsgründen ist die Nutzung dieser Funktionen an das integrierte User Management gekoppelt
- siehe "ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren" auf Seite 48.

Über ServerView Operations Manager können Sie die virtuellen Server auf einem VMware vSphere-basierten Server ein- und ausschalten

- Rufen Sie die Ansicht *Virtual Machine* auf
  - siehe "Informationen zu den virtuellen Maschinen abfragen" auf Seite 22.
- Wählen Sie die virtuellen Maschinen in der Liste aus. Klicken Sie dazu das betreffende Auswahlkästchen vor den gewünschten virtuellen Maschinen an.
- Klicken Sie anschließend auf die betreffende Schaltfläche:

  Start
  Schaltet die virtuelle Maschine ein.

  Stop
  Schaltet die virtuelle Maschine aus.

  Suspend
  Hält die virtuelle Maschine vorübergehend an.

  Resume
  Lässt die vorübergehend angehaltene virtuelle Maschine weiterlaufen.

Je nach Status der virtuellen Maschinen sind die einzelnen Schaltflächen aktiviert bzw. deaktiviert.

3.3 Event Management

Das konfigurierbare Alarmsystem von ServerView Event Manager sorgt für schnelle und zuverlässige Information über aufgetretene Störungen. Es ermöglicht gezielte Reaktion: System-Meldungen werden erfasst, bewertet, gefiltert, weitergeleitet und gespeichert. Die Komponenten von ServerView Event Manager integrieren sich in die Oberfläche von ServerView Operations Manager.

Ausführliche Information zu Funktionsumfang und Nutzung von ServerView Event Manager finden Sie im Handbuch „ServerView Event Manager“.

3.4 RAID Management

ServerView RAID Manager meldet seine Information weiter, so dass diese Information Ihnen über die ServerView Operations Manager-Oberfläche zur Verfügung stehen. Darüberhinaus bietet ServerView RAID Manager eine eigene grafische Oberfläche und ein Command Line Interface.

Ausführliche Information zu Funktionsumfang und Nutzung von ServerView RAID Manager finden Sie im Handbuch „RAID Management“.

3.5 Lokales Update Management

Mit dem ServerView Update Manager Express können Sie auf den aktuellen PRIMERGY Servern BIOS und Firmware der verschiedenen Server-Komponenten installieren.

Wenn auf dem PRIMERGY Server VMware vSphere installiert ist, können Sie den Server von der ServerView Suite DVD 1 booten und danach Firmware und/oder BIOS mithilfe des Update Manager Express installieren.

BIOS/Firmware werden lokal auf dem Server installiert, auf dem der Update Manager Express gestartet ist.

3.5.1 Aktuelle BIOS/Firmware/Treiber-Versionen und Update DVD

BIOS, Firmware und Treiber (und Update Manager Express) für Ihren PRIMERGY Server finden Sie auf der ServerView Suite DVD 1, die mit jedem PRIMERGY Server ausgeliefert wird. Eine aktualisierte Version der ServerView Suite DVD 1, die die aktuellen Versionen von BIOS, Firmware und Treibern enthält, wird ca. alle zwei Monate neu herausgegeben.

3.5.2 Server von der ServerView Suite DVD 1 booten und Update Manager Express starten

Wenn Ihr Server nach abgeschlossener BIOS/Firmware-Installation nicht automatisch neu startet, können Sie den Neustart durch explizites Beenden des Update Manager Express veranlassen.

Wenn Sie den Server von der ServerView Suite DVD 1 booten, verwenden Sie zum Sichern der Protokolldatei einen USB Memory Stick.

Update Manager Express von der ServerView Suite DVD 1 starten

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie den Server ein.
- Legen Sie die aktuelle ServerView Suite DVD 1 in das DVD-ROM-Laufwerk Ihres Servers.
- Starten Sie den Server neu, z.B. indem Sie den Reset-Schalter an der Frontseite des Servers betätigen oder den Server aus- und nach einigen Sekunden wieder einschalten.
- Drücken Sie nach dem Start des Servers die Taste F2 (BIOS Setup) oder F12 (Boot Menü).
- Ändern Sie im BIOS-Setup / Boot-Menü die Boot-Reihenfolge in „Booten von CD“.

  Während des Bootens von der ServerView Suite DVD 1 fordert Sie der Installation Manager zur Auswahl der gewünschten Oberflächensprache auf.
- Wählen Sie die gewünschte Oberflächensprache.

- Wählen Sie im Startfenster des Installation Managers die Option *Update Mgr Express Modus*.
- Klicken Sie auf *Weiter*.

Das Hauptfenster des Update Manager Express wird angezeigt.

3.5.3 Dokumentation

Ausführliche Information zu Update Manager Express finden Sie im Handbuch „ServerView Suite. Lokaler System Update von PRIMGERY Servern“.

4 Bereitstellung und Linzensierung

Sie erhalten die Fujitsu CIM-Provider entweder integriert in das Fujitsu VMware vSphere-Systemimage oder als Einzelkomponente zur Erstinstallation und Upgrades.

Sie können die gewünschten Softwarekomponenten auf folgenden Wegen beziehen:

Systemimage
einschließlich Fujitsu CIM-Provider

- Bestellung mit einem neuen PRIMERGY Server
- Herunterladen von der Fujitsu-Website
- Herunterladen von der VMware-Website

Fujitsu CIM-Provider
(Einzelkomponente)

- Herunterladen von der ServerView Suite DVD 1
- Herunterladen von der Fujitsu-Website

4.1 Systemimage einschließlich der Fujitsu CIM-Provider

4.1.1 Bestellen mit einem neuen PRIMERGY Server - Embedded VMware vSphere Hypervisor

"Embedded VMware vSphere Hypervisor" ist als Option für zertifizierte PRIMERGY Server erhältlich. Aufgrund der kurzen Zugriffszeiten ist das System unmittelbar nach dem Hochfahren verfügbar.

4.1.2 Herunterladen von der Fujitsu-Website

- Das iso-Image des *Fujitsu ESXi Custom Image* finden Sie auf der Internetseite von Fujitsu unter:

  http://ts.fujitsu.com/support/downloads

- Wählen Sie das gewünschte PRIMERGY-Modell.
- Wählen Sie als Betriebssystem *VMware*.
- Wählen Sie die gewünschte VMware-Edition.
- Folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen.

4.1.3 Herunterladen von der VMware-Website

- Das iso-Image der *Fujitsu Customized Installer CDs* finden Sie auf der Internetseite von VMware unter:

  http://www.vmware.com – Support & Downloads – Download vSphere Hypervisor (ESXi) – Drivers & Tools – OEM Customized Installer CDs – VMware ESXi 4.x - Fujitsu Customized Installer CDs

- Folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen.

4.2 Fujitsu CIM-Provider (Einzelkomponente)

4.2.1 Herunterladen von der ServerView Suite DVD 1

- Das Installationspaket des *ServerView ESXi CIM Provider* finden Sie auf der ServerView Suite DVD 1 unter:

  ServerView – Agents and Providers – Linux and VMware

- Folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen.

4.2.2 Herunterladen aus dem Internet: Fujitsu-Website

- Das Installationspaket der Fujitsu CIM-Provider finden Sie auf der Internetseite von Fujitsu unter:

  http://ts.fujitsu.com/support/downloads

- Wählen Sie das gewünschte PRIMERGY-Modell.
- Wählen Sie als Betriebssystem *VMware*.
- Wählen Sie die gewünschte VMware-Edition-Embedded.
- Wählen Sie *Server Management Software*.
- Wählen Sie *ServerView - ESXI CIM Provider*.
- Wählen Sie das gewünschte Installationspaket und folgen Sie den Anweisungen zum Herunterladen.

4.3 Lizensierung

Die Lizenzen für VMware vSphere erhalten Sie bei Fujitus oder bei VMware.

4.3.1 Lizenz für PRIMERGY ServerView Suite

Die Fujitsu CIM-Provider unterliegen den allgemeinen Geschäftsbedingungen aus der Softwarenutzungs- und Servicevereinbarung mit Fujitsu Technology Solutions.

Die ServerView Suite ist als lizenzierte Software Bestandteil der PRIMERGY Server-Hardware. Sie darf nur mit Hardware, Software oder Services von Fujitsu Technology-Lösungen eingesetzt werden.

Die Bestimmungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung für die ServerView Suite, in der das Kopieren und die Weitergabe der Software an Dritte geregelt werden, sind einzuhalten.

Weitere Informationen finden Sie in der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) auf der ServerView Suite DVD 1 oder unter *http://ts.fujitsu.com*.

4.3.2 Lizenz für VMware vSphere

VMware vSphere bietet eine Vielzahl an Funktionen, deren Verfügbarkeit sich nach der Lizenz der jeweiligen vSphere-Edition richtet. Derzeit bietet VMware folgende Editionen an (mit aufsteigendem Funktionsumfang):

Edition	Zielgruppe	Rechte
VMware vSphere Standard	Einstiegsversion	Schreib-rechte
VMware vSphere Advanced (wird mit der Version vSphere 5 nicht mehr erhältlich sein)	Für gewerbliche Nutzung	Schreib-rechte
VMware vSphere Enterprise	Mit zusätzlichen Features für Kostenreduzierung, Downtime-Minimierung und Automatisierung	Schreib-rechte
VMware vSphere Enterprise Plus	Ideallösung für Cloud-Computing	Schreib-rechte

Tabelle 6: VMware vSphere-Edition

Ab Version 3.5 Update 4 hat VMware für ESXi/VMware vSphere mit kostenloser Lizenz die Schreibrechte auf einem VMware vSphere-basierten Server eingeschränkt. Damit sind verschiedene Funktionen nicht verfügbar - so zum Beispiel das Starten und Anhalten virtueller Maschinen oder die korrekte Anzeige des Status des VMware vSphere-basierten Hosts. Sollten Sie kostenfrei lizensiert VMware vSphere verwenden, müssen Sie auf eine der kostenpflichtig lizenzierten Varianten umstellen.

Nähere Informationen finden Sie auf der Internetseite von VMware unter:
http://www.vmware.com – Products – Datacenter Products – VMware vSphere

5 Voraussetzungen - Installieren und Aktualisieren

5.1 Voraussetzungen

5.1.1 Hardware-Voraussetzungen

Eine Liste der unterstützten PRIMERGY-Systeme finden Sie auf der Website von Fujitsu unter:

- Rufen Sie folgende Webadresse auf:
  ts.fujitsu.com/products/standard_servers/server_solutions/vmware.htm
- Eine aktuelle Datei mit der Liste der unterstützten PRIMERGY-Systeme finden Sie unter dem Link *Released operating systems*.

5.1.2 Software-Voraussetzungen

ServerView Operations Manager

Version 5.00.06
Ab dieser Version werden über CIM-Provider überwachte VMware vSphere-Server in der ServerListe des ServerView Operations Manager angezeigt.
Informationen zur Verwendung niedrigerer Versionen finden Sie im Handbuch „VMware ESXi - VMware ESXi-Systeme mit der ServerView Suite überwachen“.

VMware vSphere

Version 4.0 oder 4.1
Mit diesen Versionen können Sie das Monitoring über CIM-Provider nutzen.
Informationen zur Verwendung niedrigerer Versionen (mindestens aber ESXi 3.5) finden Sie im Handbuch „VMware ESXi - VMware ESXi-Systeme mit der ServerView Suite überwachen“.

ServerView RAID Manager
Version 4.5.0 oder höher
ServerView RAID Manager muss auf demselben physikalischen Rechner wie die zentrale Management Station von ServerView Operations Manager installiert werden.
Informationen zur Verwendung niedrigerer Versionen finden Sie im Handbuch „VMware ESXi - VMware ESXi-Systeme mit der ServerView Suite überwachen“.

ServerView Event Manager
parallel zu ServerView Operations Manager

Monitoring-Funktion des iRMC
keine Versionsbeschränkung

5.1.2.1 Voraussetzungen: ServerView Operations Manager

Die aktuellen Soft- und Hardware-Voraussetzungen für ServerView Operations Manager finden Sie im Benutzerhandbuch „ServerView Suite. ServerView Operations Manager“.

5.1.2.2 Voraussetzungen: VMware vSphere

Den aktuellen Stand der Hardware- und Systemressourcen-Anforderungen, die VMware vSphere stellt, finden Sie im VMware-Handbuch „Erste Schritte mit ESXi“ oder „ESXi Installable und vCenter Server-Handbuch zur Einrichtung“.

Wenn Sie VMware vSphere 4.0 verwenden und die Traps des iRMC auswerten wollen:
Mit dem Patch 4 kann der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere-Host-Servers automatisch ermitteln. Sie können dann durch Doppelklick auf den VMware vSphere-Host-Server in der Serverliste die Web-Oberfläche seines iRMC aufrufen. Ohne den Patch 4 müssen Sie die IP-Adresse des iRMC konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „ServerView Suite. ServerView Operations Manager“ im Abschnitt „Serverliste“.

Im Folgenden ist der Stand der Hardware-Anforderungen von VMware vSphere 4.0 von Oktober 2009 widergegeben:

– Unterstützte Serverplattform -
siehe VMware Systemkompatibilitätshandbuch:

  als Datenbank unter:
  http://www.vmware.com/resources/compatibility

  als PDF-Datei unter:
  http://partnerweb.vmware.com/comp_guide/pdf/vi_systems_guide.pdf

– Server mit x86 CPU im 64-Bit-Modus
(64-Bit-Prozessoren: AMD Opteron-Prozessoren, Intel Xeon-Prozessoren der Serien 3000/3200, 3100/3300, 5100/5300, 5200/5400, 7100/7300, 7200/7400, Intel Nehalem-Prozessoren)

– Mindestens 2 GB RAM

– Ein oder mehr Gigabit oder 10GB Ethernet-Controller (siehe VMware Systemkompatibilitätshandbuch)

– Ein oder mehrere der folgenden Controller (alle Kombinationen möglich):
SCSI-Basic-Controller (Adaptec Ultra-160/ Ultra-320, LSI Logic Fusion-MPT, die meisten NCR/Symbios SCSI-Controller);
RAID-Controller (Adaptec RAID, LSI MegaRAID, LSI IME oder IBM (Adaptec) ServeRAID-Controller)

– SCSI-Festplatte oder lokale RAID-LUN mit nicht partitioniertem Bereich für die virtuellen Maschinen

– Serial ATA (SATA)- die Festplatte muss über unterstützte SAS-Controller oder unterstützte On-Board-SATA-Controller angebunden sein

5.1.2.3 Voraussetzungen: ServerView RAID Manager

Den aktuellen Stand der Ressourcenanforderungen, die der ServerView RAID Manager stellt, finden Sie im Handbuch „Benutzerhandbuch. ServerView RAID Manager“.
Im Folgenden ist der Stand der Anforderungen des ServerView RAID Manager von Oktober 2009 wiedergegeben:

– Mindestens 35 MB Speicherplatz, zusätzlich Speicherplatz für die Log-Dateien

– Bei manchen Linux-Distributionen müssen Sie zusätzliche 32-Bit-Softwarepakete installieren:
CentOS: *compat-libstd++-33-3.2.3-61.rpm*.

– Netzwerkonfiguration, die es zulässt, die zum Servernamen gehörige IP-Adresse entweder über DNS oder die hosts-Datenbank zu ermitteln

Voraussetzungen für das Monitoring eines VMware vSphere-Servers über den ServerView RAID Manager:

– Mindestens VMware vSphere 3.5 mit Update 3

– LSI MegaRAID/ LSI IME-Controller
VMware vSphere unterstützt bis Version 4.1 nur LSI MegaRAID-Controller für das Management. Mit Version 4.1 oder höher unterstützt VMware vSphere auch LSI IME-Controller.

– Bei Einsatz einer ServerView RAID Manager-Version < V4.5.0:
Installation auf einem der folgenden Linux-Derivate als Gastbetriebssystem:
Linux CentOS 5.1/2/3/4 oder 5.1/2/3/4 EM64T,
Linux RedHat EL5 U3 oder EL5 U3 EM64T,
Linux SLES 10 SP3/ SLES 10 SP3 EM64T/ SLES 11/ SLES 11 EM64T

Bei Einsatz einer ServerView RAID Manager-Version < V4.5.0 kann der ServerView RAID-Manager stets nur den VMware vSphere-Server überwachen, auf dem die virtuelle Linux-Maschine läuft, auf der er installiert wurde.
Es wird empfohlen, auf jedem VMware vSphere-Server eine virtuelle Maschine mit dieser Konstellation zu installieren.

Ab Version 4.5.0 überwacht der ServerView RAID Manager bis zu 128 VMware vSphere-Server von einer zentralen Management-Station aus.

5.1.2.4 Voraussetzungen: ServerView Event Manager

Die Komponenten von ServerView Event Manager integrieren sich in die Oberfläche von ServerView Operations Manager - entsprechend gelten die Voraussetzungen für ServerView Operations Manager (siehe "Voraussetzungen: ServerView Operations Manager" auf Seite 34).

5.1.2.5 Voraussetzungen: Monitoring-Funktion des iRMC

Wenn Sie VMware vSphere 4.0 verwenden und die Traps des iRMC auswerten wollen:
Mit dem Patch 4 kann der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere-Host-Servers automatisch ermitteln. Sie können dann durch Doppelklick auf den VMware vSphere-Host-Server in der Serverliste die Web-Oberfläche seines iRMC aufrufen. Ohne den Patch 4 müssen Sie die IP-Adresse des iRMC konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „ServerView Suite. ServerView Operations Manager“ im Abschnitt „Serverliste“.

In Ihrem Netz:

- Im Ihrem Netz muss sich ein DHCP-Server befinden.
- Wenn Sie sich an der iRMC S2-Web-Oberfläche an Stelle einer IP-Adresse über einen symbolischen Namen anmelden möchten, muss der DHCP-Server in Ihrem Netz für dynamischen DNS konfiguriert sein.
- DNS muss konfiguriert sein. Andernfalls müssen Sie die IP-Adresse erfragen.

[Am Remote-Arbeitsplatz:

- Windows: Internet Explorer ab Version 6.x;
  Linux: Mozilla Firefox 1.5.
- Für die Konsolumleitung:
  Sun Java Virtual Machine 1.5.0_06 oder in einer höheren Version.]

5.2 Komponenten zur Verwaltung von VMware vSphere-basierten Servern installieren

Im Folgenden werden nur die für die Zwecke dieses Handbuchs notwendigen Installations- und Konfigurationsschritte beschrieben. Ausführliche Information zur Installation und Konfiguration virtueller Maschinen und ihrer Hosts finden Sie in der einschlägigen Fachliteratur und der Dokumentation von VMware.

5.2.1 Installationsschritte

Im folgenden sind die Installationsschritte beschrieben, die für das Monitoring eines VMware vSphere-basierten Servers über ServerView mit Hilfe der Fujitsu CIM-Provider notwendig sind.

Darüberhinaus können Sie weitere Informationsquellen einbinden: die Information des ServerView RAID Managers und des iRMC.

Kurzübersicht der Installationsschritte:

1. ServerView Operations Manager (einschließlich ServerView Event Manager) auf der zentralen Management-Station installieren
2. ServerView RAID Manager auf der zentralen Management-Station installieren und konfigurieren
3. VMware vSphere (oder Fujitsu CIM-Provider als Einzelkomponente - siehe "Fujitsu CIM-Provider als Einzelkomponente nachinstallieren oder aktualisieren" auf Seite 50) installieren
4. VMware vSphere konfigurieren
   - Administratorkennwort und Standard-Netzwerkverhalten
   - Fujitsu CIM-Provider aktivieren
   - Benutzerkennung für ServerView einrichten
5. Trap-Ziel des iRMC konfigurieren
6. ServerView Operations Manager konfigurieren für Unterstützung
   - der Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider
   - des iRMC

5.2.2 ServerView Operations Manager installieren

Ausführliche Information zur Installation von ServerView Operations Manager und ServerView Event Manager finden Sie in den Handbüchern „ServerView Suite. ServerView Operations Manager. Installation unter Linux“ und „ServerView Suite. ServerView Operations Manager. Installation unter Windows“.

5.2.3 ServerView RAID Manager installieren und konfigurieren

Voraussetzung

ServerView RAID Manager muss auf demselben physikalischen Rechner wie die zentrale Management Station von ServerView Operations Manager installiert werden.

Installation von ServerView RAID Manager

Ausführliche Information zur Installation von ServerView RAID Manager finden Sie im Handbuch „Benutzerhandbuch. ServerView RAID Manager“.

Konfiguration von ServerView RAID Manager

ServerView RAID Manager benötigt Verbindungsinformationen für VMware vSphere. Die notwendigen Konfigurationsschritte unterscheiden sich an der Versionsschwelle zwischen V4.2.8 und V4.3.6.

ServerView RAID Manager ≤ V4.2.8

- Öffnen Sie auf der virtuellen Maschine ein Konsolfenster.
- Navigieren Sie in das Verzeichnis */opt/fujitsu/ServerViewSuite/RAIDManager/bin*.
- Öffnen Sie die Datei *piLSIStoreLibCIM.ini*.

- ► Konfigurieren Sie folgende Einstellungen, indem Sie die jeweilige Kommentierung aufheben (führendes Semikolon entfernen) und gültige Werte einsetzen:

  Pfadnamen oder Angaben, die Leerzeichen oder Spezialzeichen beinhalten, müssen Sie zwischen Hochkommata (") stellen.

  CIM_HOST = <Hostname des VMware-Host>

  CIM_HOST_PORT = 5989

  CIM_HOST_USERID = <Benutzername>

  CIM_HOST_PASSWD = <Passwort>

  CIM_HOST_CERT = <optional: Pfad des Host-Zertifikats>

  CIM_CLIENT_CERT = <optional: Pfad des Client-Zertifikats>

  CIM_CLIENT_KEY = <optional: Pfad der Client-Schlüssel-Datei>

- ► Starten Sie ServerView RAID Manager neu.

Sie können die Performance mit bestimmten Einstellungen in VMware vSphere deutlich verbessern (siehe "Weitere Einstellungen" auf Seite 45).

ServerView RAID Manager ab V4.3.6

Um die Verbindungsinformationen hinzuzufügen, steht Ihnen in ServerView RAID Manager *amCLI* zur Verfügung. *amCLI* ist die Kommandozeilen-Schnittstelle zum ServerView RAID Manager. Sie dient dazu, von der Kommandozeile oder aus Skripten heraus RAID-Verbände zu erstellen, zu löschen oder zu verwalten oder den ServerView RAID Manager zu steuern. Nähere Information finden Sie im Handbuch „ServerView RAID Manager“.

- ► Öffnen Sie auf der virtuellen Maschine ein Konsolfenster.

  Nutzen Sie *amCLI*, um die Verbindungsinformationen hinzuzufügen. Zum Beispiel:

  ```
  amCLI -e 21/0 add_server name=<Servername|IP-
  Adresse> port=5989 username=<Benutzername>
  password=<Passwort>
  ```

  Dieses Kommando fügt einen neuen Server mit dem Namen *esxi_1* in die ServerView RAID Manager-Konfiguration hinzu. Wenn die Verbindung zu dieser Maschine aufgebaut wird, wird der Port *5989*, der Benutzername <*Benutzername*> und das

Passwort <*Passwort*> benutzt. Das Passwort wird dabei verschlüsselt gespeichert.
Unter VMware vSphere ist dies der gängige Weg sich mit diesen Informationen mit dem CIMOM über eine https-Verbindung am Port 5989 zu verbinden.

Wenn Sie sich mit dem CIMOM über eine http-Verbindung am Port 5988 verbinden möchten, können Sie mit folgendem Befehl die Verbindungsinformation ändern:

```
amCLI -e 21/0 modify_server name=<Servername|Ip-Adresse> port=5988
```

Mit folgendem Befehl löschen Sie die Verbindungsinformation aus der Konfigurationsdatei:

```
amCLI -e 21/0 delete_server name=<Servername|Ip-Adresse>
```

Es ist möglich mehr als einen Server der Konfiguration hinzuzufügen. Bei Einsatz von ServerView RAID Manager < V 4.5.0 wird aber nur der erste Eintrag ausgewertet.

- Starten Sie ServerView RAID Manager neu, um die Konfiguration wirksam werden zu lassen.

5.2.4 VMware vSphere installieren

Sie erhalten die Fujitsu CIM-Provider entweder integriert in das Fujitsu-VMware vSphere-Systemimage oder als Einzelkomponente zur Erstinstallation und für Upgrades. Wie Sie die notwendigen Installationspakete beziehen können, finden Sie unter "Bereitstellung und Linzensierung" auf Seite 27.

Beachten Sie folgende Hinweise:

Ab Version 3.5 Update 4 hat VMware für VMware vSphere mit kostenloser Lizenz die Schreibrechte auf einem VMware vSphere-basierten Server eingeschränkt. Damit sind verschiedene Funktionen nicht verfügbar - so zum Beispiel das Starten und Anhalten virtueller Maschinen oder die korrekte Anzeige des Status des VMware vSphere-Hosts. Sollten Sie ein kostenfrei lizensiertes VMware vSphere verwenden, müssen Sie auf eine der kostenpflichtig lizenzierten Varianten umstellen -
siehe "Lizenz für VMware vSphere" auf Seite 31.

Im Folgenden werden nur die für die Zwecke dieses Handbuchs notwendigen Installations- und Konfigurationsschritte beschrieben. Ausführliche Information zur Installation und Konfiguration virtueller Maschinen und ihrer Hosts finden Sie in der einschlägigen Fachliteratur und der Dokumentation von VMware.

Installation

Eine aktuelle Schritt-für-Schritt-Beschreibung der Installation finden Sie in der VMware-Dokumentation unter *http://pubs.vmware.com/vsp40u1_i/*.

Im Folgenden der Stand der Installationsschritte von VMware vSphere /ESXi 4.0 von Oktober 2009:

Voraussetzungen

- Der Server-Hardwaretaktgeber muss auf UTC eingestellt sein (System-BIOS).
- An den Server, auf den die VMware vSphere-Software installiert werden soll, müssen ein Monitor und eine Tastatur angeschlossen sein.
- Trennen Sie die Verbindung zum Netzwerkspeicher - damit verkürzen Sie die Zeit, die das Installationsprogramm zur Suche nach verfügbaren Festplattenlaufwerken benötigt.
- VMware vSphere /ESXi-Installable und VMware vSphere /ESXi Embedded dürfen nicht auf demselben Host installiert werden.

Vmware installieren

- ► Booten Sie von der Installations-CD.

  Der Begrüßungsbildschirm erscheint.
- ► Folgen Sie der Benutzerführung der Installationsvorbereitung.
- ► Drücken Sie zum Start der Installation die Taste *F11*.
- ► Nach Ende der Installation nehmen Sie die Installations-CD aus dem CD-Laufwerk.
- ► Drücken Sie die Eingabetaste, um den Host neu zu starten.
- ► Legen Sie im BIOS das Laufwerk, auf dem Sie VMware vSphere Hypervisor installiert haben, als Startlaufwerk fest.

5.2.5 Konfigurieren von VMware vSphere

Eine aktuelle Schritt-für-Schritt-Beschreibung der Konfiguration finden Sie in der VMware-Dokumentation unter *http://pubs.vmware.com/vsp40u1_i/*.

VMware VMware vSphere Schnittstellenoptionen

VMware stellt folgende Schnittstellenoptionen zur Verfügung:

vSphere Web Access (kostenlos)
: Eine Webschnittstelle, die grundlegende Konfigurationsmöglichkeiten zu Verwaltung und Konfiguration von virtuellen Maschinen zur Verfügung stellt. Außerdem bietet sie Konsolenzugriff.
Die Schnittstelle wird über den VMware vSphere-Host installiert.
Ausführliche Information zu vSphere Web Access finden Sie unter *http://pubs.vmware.com/vsp40/*.

vSphere Command-Line Interface (kostenlos)
: Eine Befehlszeilenschnittstelle zur Konfiguration eines VMware vSphere-Hosts.
Ausführliche Information zu Installation und Nutzung von vSphere Command-Line Interface finden Sie im VMware-Handbuch „vSphere Command-Line Interface Installation and Scripting Guide“.

vSphere-Client (kostenpflichtig)
: Eine komfortabele, kostenpflichtige Benutzeroberfläche für das Erstellen und Verwalten virtueller Maschinen, deren Ressourcen und deren Hosts mit Konsolenzugriff auf virtuelle Maschinen.
Ausführliche Information zu vSphere-Client finden Sie unter *http://pubs.vmware.com/vsp40u1_i/*.

Im Folgenden werden die notwendigen Konfigurationsschritte mit Hilfe von vSphere Web Access und des vSphere CLI beschrieben. Zur Konfiguration mit Hilfe von vSphere-Client finden Sie ausführliche Information in der Dokumentation (s.o.).

Im Folgenden der Stand der Konfigurationsschritte von VMware vSphere /ESXi 4.0 von Oktober 2009:

Autokonfigurationsphase

Nachdem VMware vSphere installiert und zum ersten Mal gestartet wurde, startet der Host die Autokonfigurationsphase: die Systemnetzwerk- und Speichergeräte werden mit Standardwerten konfiguriert.

Wenn der Host die Autokonfigurationsphase abgeschlossen hat, wird die direkte Konsole aufgerufen.

- Um die Standardkonfiguration zu überprüfen, drücken Sie die Taste *F2*.

5.2.5.1 Einrichten des Administratorkennworts und Konfigurieren des Standard-Netzwerkverhaltens

Der administrative Benutzername für den VMware vSphere-Host lautet *Root*. Standardmäßig ist das Administratorkennwort nicht gesetzt.

- Wählen Sie an der direkten Konsole die Option *Configure Password* und folgen Sie der Benutzerführung.

DHCP legt standardmäßig die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway fest. Wenn Ihr Netzwerk über keinen DHCP-Server verfügt, konfigurieren Sie die IP-Einstellungen für VMware vSphere manuell von der direkten Konsole aus:

- Wählen Sie die Option *Configure Management Network* und drücken Sie die Eingabetaste.
- Wählen Sie die Option *IP Configuration* und drücken Sie die Eingabetaste.
- Geben Sie eine IP-Adresse, eine Subnetzmaske und ein Standard-Gateway an und drücken Sie die Eingabetaste.
- Um die gemachten Einstellungen zu speichern und die direkte Konsole zu beenden, drücken Sie die Eingabetaste.

5.2.5.2 Nutzung der Fujitsu CIM-Provider aktivieren

- Öffnen Sie eine Kommandozeile.
- Navigieren Sie in das Verzeichnis, in das Sie das vSphere CLI installiert haben, und führen Sie folgenden Befehl aus:

```
vicfg-advcfg <conn_options> -s 1
UserVars.CIMsvsProviderEnabled
```

Ausführliche Information zur Nutzung des vSphere CLI finden Sie im VMware-Handbuch „vSphere Command-Line Interface Installation and Scripting Guide“.

5.2.5.3 Weitere Einstellungen

Sie können die Performance - vor allem für ServerView RAID Manager - mit folgenden Einstellungen in der Konfigurationsdatei */etc/scfb/sfcb.conf* deutlich verbessern:

keepaliveTimeout = 10000

keepaliveMaxRequest = 10000

5.2.5.4 Benutzerkennung für ServerView auf dem VMware vSphere-basierten Server einrichten

Damit der ServerView Operations Manager auf den VMware vSphere-basierten Server zugreifen kann, muss auf dem VMware vSphere-basierten Server ein beliebiger Benutzer mit Administratorrechten für das Objekt *ESXi host* eingerichtet sein.

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie dem Root-Benutzer nicht die Rolle *Administrator* gewähren. Beachten Sie die weiteren Informationen zu den Benutzern, Gruppen, Berechtigungen und Rollen auf einem VMware vSphere-basierten Server im Handbuch „Handbuch zur Serverkonfiguration für ESXi“.

Weitere Informationen zu Authentifizierung und Benutzerverwaltung auf einem VMware vSphere-Host finde Sie in den Handbüchern „Handbuch zur Serverkonfiguration für ESXi“ und „vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide“.

Im folgenden wird das Einrichten einer solchen Kennung mit Hilfe des vSphere CLI beschrieben:

- Öffnen Sie eine Kommandozeile.
- Navigieren Sie in das Verzeichnis, in dem Sie das vSphere CLI installiert haben.
- Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
vicfg-user.pl <conn_options> -e user -o add -l <Benutzer> -
p <Password> -r administrator
```

Weitere Informationen zum Hinterlegen der Benutzerkennung in der Benutzer/Passwort-Liste des ServerView Operations Manager finden Sie unter "ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren" auf Seite 48.

5.2.6 Das Trap-Ziel des iRMC konfigurieren

Der iRMC S2/S3 verfügt über ein eigenes Betriebssystem, fungiert als Web-Server und bietet eine eigene Web-Oberfläche. Über diese Web-Oberfläche können Sie das Trap-Ziel des iRMC S2/S3 konfigurieren:

> **i** Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel „iRMC-Web-Oberfläche“ des Handbuchs „ServerView Suite. Remote Management. iRMC S2/S3 - integrated Remote Management Controller“.

- Öffnen Sie einen Web-Browser.
- Geben Sie den (konfigurierten) DNS-Namen oder die IP-Adresse des iRMC S2/S3 ein.

  Der Anmeldebildschirm wird angezeigt.
- Geben Sie die Anmeldungsdaten ein und bestätigen Sie die Eingabe.

  Die iRMC S2/S3-Web-Oberfläche öffnet sich, die Seite *Überblick* wird angezeigt.

► Wählen Sie im Navigationsbereich die Einträge *Benachrichtigungen – SNMP Traps*.

Es öffnet sich die Seite *SNMP Trap Benachrichtigung*. Hier können Sie die Einstellungen der SNMP Trap-Benachrichtigung (SNMP-Alarmweiterleitung) einsehen und konfigurieren:

Es wird die Weiterleitung von SNMP-Traps an bis zu sieben SNMP-Server unterstützt.

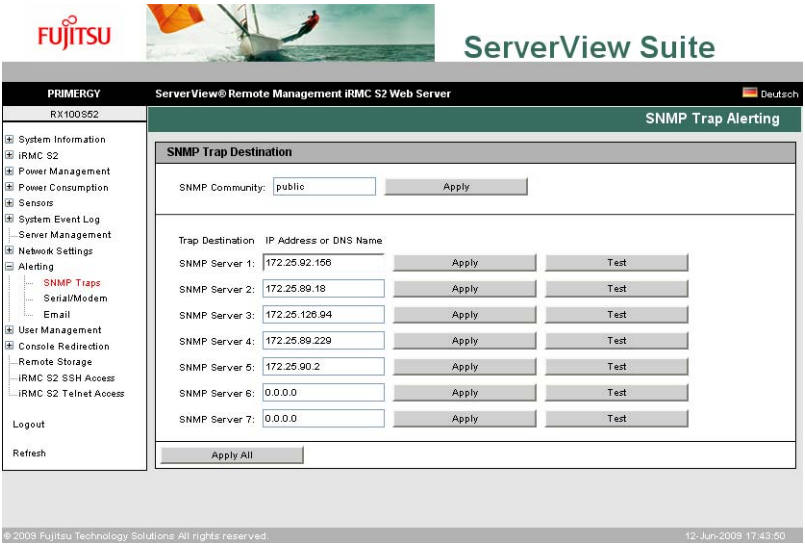

Bild 6: Seite SNMP Trap Benachrichtigung

SNMP Community
Name der SNMP-Community.

► Klicken Sie auf die Schaltfläche *Übernehmen*, um den Community-Namen zu übernehmen.

SNMP Server1 .. SNMP Server7 (Trap-Zieladressen)
DNS-Namen oder IP-Adressen der Server, die dieser SNMP-Community angehören und als Trap-Ziele konfiguriert werden sollen.

► Klicken Sie auf die Schaltfläche *Übernehmen*, um den SNMP Server als Trap-Ziel zu aktivieren.

► Klicken Sie auf die Schaltfläche *Test*, um die Verbindung zum SNMP Server zu testen.

- ► Klicken Sie gegebenenfalls auf die Schaltfläche *Alle übernehmen*, um alle Einstellungen zu aktivieren.

► Schließen Sie das Browserfenster.

5.2.7 ServerView Operations Manager konfigurieren

5.2.7.1 ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren

In einigen Fällen benötigt der ServerView Operations Manager eine gültige Benutzerkennung, um sich bei der Abfrage von Informationen bzw. bei der Ausführung von Aktionen an einem verwalteten Server zu authentifizieren. Benutzerkennungen werden z.B. benötigt, um virtuelle Server in die Serverliste aufzunehmen oder um über Fujitsu CIM-Provider Serverdaten abfragen zu können.

Eine solche Benutzerkennung auf dem VMware vSphere-basierten Server muss über Administratorrechte verfügen.

Für diese Authentifizierungsfälle bietet ServerView Operations Manager die Möglichkeit, Benutzerkennungen in einer Benutzer/Passwort-Liste zu hinterlegen. Hierbei wird das Passwort verschlüsselt abgespeichert. Diese Liste wird im gegebenen Fall von dem ServerView Operations Manager nach einer gültigen Benutzerkennung durchsucht. Der ServerView Operations Manager arbeitet die Liste sequentiell ab.

Informationen zum Einrichten der Benutzerkennung für ServerView auf dem VMware vSphere-basierten Server finden Sie unter "Benutzerkennung für ServerView auf dem VMware vSphere-basierten Server einrichten" auf Seite 45.

Benutzerkennung in der Benutzer/Passwort-Liste des ServerView Operations Manager hinterlegen

Weitere Informationen zu der Benutzer/Passwort-Liste des ServerView Operations Manager finden Sie im Handbuch „ServerView Suite. ServerView Operations Manager V5.0“.

Die Liste der im ServerView Operations Manager hinterlegten Benutzer/Passwörter erstellen Sie über *User/Passwords* im Menü *Administration*.

- Wählen Sie *User/Passwords* im Menü *Administration*.

  Sie gelangen in das Fenster *User Password*.

- Geben Sie unter *User name* und *Password* den auf dem VMware vSphere-basierten Server eingerichteten Benutzernamen und das dazugehörige Passwort an.
  Bestätigen Sie das Passwort unter *Confirm Password*.

- Mit *Apply* bestätigen Sie die Eingabe.
  Mit *OK* bestätigen Sie die Eingabe und das Fenster wird geschlossen.

5.2.7.2 ServerView Operations Manager für Unterstützung des iRMC konfigurieren

Wenn der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere-Host-Servers kennt, können Sie durch Doppelklick auf den VMware vSphere-Host-Server in der Serverliste die Web-Oberfläche seines iRMC aufrufen.

Für ein VMware vSphere /ESXi V4.0-System mit Patch 4 oder ein VMware vSphere /EXSi V3.5-System mit Patch 19 ermittelt der ServerView Operations Manager die IP-Adresse des iRMC eines VMware vSphere-Host-Servers automatisch.

Ohne den entsprechenden Patch müssen Sie die IP-Adresse des iRMC konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „ServerView Operations Manager“ im Abschnitt „Serverliste“.

5.3 Fujitsu CIM-Provider als Einzelkomponente nachinstallieren oder aktualisieren

Fujitsu CIM-Provider auf einem bestehenden VMware vSphere-System nachzuinstallieren oder zu aktualisieren, entspricht einem klassischen VMware vSphere Update. Das Installieren, Entfernen und Aktualisieren von VMware vSphere-Erweiterungen ist ausführlich im „ESXi - Handbuch zur Einrichtung“ von VMware beschrieben.

Informationen zur Installation von Fujitsu CIM-Providern als Einzelkomponente finden Sie im Handbuch „Installation ServerView ESXi CIM Provider V5.30. VMware vSphere Hypervisor (ESXi) ab Version 4.0“.

Wichtige Hinweise:

Offline-Paket

Informationen zur Bereitstellung von Fujitsu CIM-Providern finden Sie unter "Fujitsu CIM-Provider (Einzelkomponente)" auf Seite 29.

Vorgehensweise

VMware bietet mehrere Tools zum Installieren, Entfernen und Aktualisieren von Erweiterungen für VMware vSphere. Es stehen zur Verfügung: *vSphere Host Update Utility*, *vCenter Update Manager* und über das vSphere-CLI das Befehlszeilendienstprogramm *vihostupdate*.

Alle notwendigen Informationen zum Befehlszeilendienstprogramm *vihostupdate* finden Sie in dem VMware-Handbüchern „ESXi - Handbuch zur Einrichtung“, „vSphere Command-Line Interface. Installation and Scripting Guide“ und in der „vSphere Command-Line Interface Reference“ unter *www.vmware.com*.

Wichtige Arbeitsschritte nach einer Installation/ einem Update

Überprüfen Sie nach einer Nachinstallation/ einem Update mindestens folgende Einstellungen:

– Fujitsu CIM-Provider aktiviert

  - siehe "Nutzung der Fujitsu CIM-Provider aktivieren" auf Seite 45

– ServerView Operations Manager für die Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfiguriert

  - siehe ServerView Operations Manager für Abfrage der Daten der Fujitsu CIM-Provider konfigurieren

Ausführliche Informationen zur Einrichtung einer Umgebung zur Überwachung VMware vSphere-basierter Server finden Sie unter "Komponenten zur Verwaltung von VMware vSphere-basierten Servern installieren" auf Seite 38.

6 Sicherheitsaspekte

Die „schlanke“ Virtualisierung des Bare-Metal-Lösung VMware vSphere erleichtert die Absicherung der Serverumgebung:

– Durch die reduzierte Codebasis weist VMware vSphere wesentlich weniger Angriffsmöglichkeiten und Sicherheitslücken auf als andere Virtualisierungslösungen.

– VMware vSphere ist unabhängig von einer übergeordneten Partition oder einer Konsole, die auf einem Allzweckbetriebssystem basiert. Damit entstehen weniger Schnittstellen, die auch für Angriffe genutzt werden könnten.

– Unstrukturierte, konsolenbasierte Administrationsinteraktionen werden durch authentifizierte und geprüfte Schnittstellen wie den VI-Client und die Remote-CLI ersetzt.

Virtualisierungssoftware erfordert, wie die übrige Infrastruktursoftware, die Möglichkeit zum Management der Lösungskomponenten. Dies erfolgt über eine Managementschnittstelle, die Virtualisierungshosts, Managementserver, IP-basierten Storage und zusätzliche Services, beispielsweise zur Authentifizierung oder Überwachung, verbindet. Aufgrund der Isolierung virtueller Maschinen von den Hypervisor-Schnittstellen besteht der wichtigste Schritt zu einer sicheren virtuellen Bereitstellung in der Entwicklung und der Implementierung einer strengen Trennung der Managementebene vom übrigen Netzwerkverkehr. Dadurch wird das Risiko von Angriffen auf virtuelle Maschinen mit Auswirkungen auf die Virtualisierungsebenen der anderen virtuellen Maschinen reduziert.